

INDICE

CAPITOLO 1: *INTRODUZIONE E NOTIZIE GENERALI*

- *Principi di fonoacustica*_____4
- *Il Rumore*_____6
- *Sorgenti Sonore ed effetti del rumore*_____7
- *Effetti del rumore sull'organismo*_____8

CAPITOLO 2: *OBIETTIVI*

- *Obiettivi*_____11

CAPITOLO 3: *LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA, NORMATIVA VIGENTE*

- *La zonizzazione acustica, normativa vigente*_____14

CAPITOLO 4: *CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE*

(par. 8 punto 1 D.G.R. 12 Luglio 2002 n°7/9776)

- *Parte A)*_____21
- *Parte B)*_____27
- *Parte C)*_____27
- *Parte D)*_____27
- *Parte E)*_____27

CAPITOLO 5: *ALLEGATI*

- *Allegato 1:* Elenco impianti industriali, attività artigianali, commerciali, terziarie e agricole.
- *Allegato 2:* Elaborati grafici (par. 8 punto 3.1 D.G.R. 12 Luglio 2002 n°7/9776)
 - PARTE A):* **TAVOLA 1** – Planimetria di inquadramento territoriale (SCALA 1:10.000)
 - PARTE B):* **TAVOLA 2** – Planimetria dello stato di fatto (lettura del territorio - stato delle urbanizzazioni - condizioni dell'edificazione) (SCALA 1:5000)
 - PARTE C):* **TAVOLA 3** – Tavola delle zone omogenee ex d.i. 1444/68 (SCALA 1:5000)
 - PARTE D):* **TAVOLA 4** – Azonamento acustico fuori dal centro edificato – planimetria generale (SCALA 1:5000);

TAVOLA 4.1 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Laveno Centro (SCALA 1:2000);

TAVOLA 4.2 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato - Laveno Ponte/Molinetto (SCALA 1:2000);

TAVOLA 4.3 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Mombello (SCALA 1:2000);

TAVOLA 4.4 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Cerro/Torbiera (SCALA 1:2000);

TAVOLA 4.5 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Casere (SCALA 1:2000).

- CAPITOLO 1 -

Introduzione e notizie generali

INTRODUZIONE E NOTIZIE GENERALI *

- Principi di fonoacustica

Con il termine **suono** si identifica quel fenomeno fisico costituito da una variazione di pressione generata da una vibrazione o movimento, che si propaga attraverso un mezzo elastico (generalmente nell'aria o nell'acqua) sotto forma di onde di energia meccanica; tale energia meccanica raggiunge l'orecchio dove la sollecitazione meccanica colpisce la membrana timpanica che la trasforma in uno stimolo nervoso il quale, inviato al sistema nervoso centrale, produce la sensazione sonora.

Con il termine **rumore** si indica un qualsiasi stimolo sonoro di elevata intensità, a cui la eccessiva esposizione può causare danni e patologie di varia natura.

Il numero delle variazioni di pressione al secondo viene chiamato **frequenza** del suono.

Le frequenze di un suono definito sono i *toni*.

Un suono che possiede una frequenza unica si chiama **tono puro**; in pratica i toni puri si incontrano raramente e la maggior parte dei suoni sono composti da varie frequenze (perfino la singola nota del tasto di un pianoforte ha una complessa gamma di toni).

La maggior parte dei rumori incontrati nell'industria consistono in un miscuglio di numerose frequenze chiamate **rumore a banda larga**.

* Relazione della USSL n. 1 – Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale. All. Delib. C.C. n. 22 del 04.06.2001.

Parametro molto importante per la quantificazione di un suono è *l'amplitudine* (livello di pressione sonora – D.M. 16 marzo 1998), cioè la dimensione delle variazioni di pressione la cui unità di misura è il *decibel (dB)*.

Il decibel (dB) non è una unità di misura assoluta, ma bensì il rapporto tra la quantità misurata ed il livello di riferimento costituito dalla soglia di udibilità dell'orecchio umano.

Tecnicamente la soglia di udibilità, pari a 20 microPascal, rappresenta il valore di 0 dB.

La scala dei decibel (dB) si dice, pertanto, *logaritmica*.

La gamma dei suoni udibili si estende da 0 dB (soglia di udibilità) a 130 dB (soglia del dolore).

L'intensità del suono percepita dall'orecchio umano è determinata da parecchi e complessi fattori.

Tra questi sottolineiamo il fatto che l'orecchio umano non è egualmente sensibile a tutte le frequenze, ma è più sensibile nel campo compreso fra 2 kHz e 5 kHz, mentre è molto meno sensibile alle frequenze estremamente levate o estremamente basse.

Il fonometro è lo strumento utilizzato per valutare l'ampiezza dei suoni e fornire misure, obbiettive e riproducibili, del livello di pressione sonora. Il fonometro è costituito da un microfono, da una unità di trattamento e da una unità di lettura. Tecnicamente tale strumento converte il segnale sonoro in segnale elettrico.

Il trattamento del segnale avviene tramite un circuito elettronico, denominato *circuito di pesatura*.

Sono state sviluppate tre curve caratteristiche di tali circuiti, simulanti ognuna le caratteristiche e la sensibilità dell'orecchio umano; sono le cosiddette curve di *ponderazione "A", "B" e "C"*. Attualmente la ponderazione "A" è la più utilizzata.

L'esposizione continuativa a rumore di elevata intensità e frequenza può causare danni alla salute e patologie di varia natura, reversibili ed irreversibili.

Tali danni possono avere effetti uditivi (problemi all'udito, Ipoacusia) ed effetti extrauditivi. Tra gli effetti extrauditivi possiamo citare: effetti sul sistema nervoso, effetti sull'apparato circolatorio, effetti sull'apparato respiratorio, effetti sul sistema endocrino, effetti psicologici e sul rendimento lavorativo.

- Il rumore

Il rumore costituisce una delle più importanti forme di inquinamento sia per la sua diffusione che per la molteplicità degli effetti nocivi ad esso associati.

L'ubiquitarietà del rumore negli agglomerati urbani fa sì che l'uomo sia esposto a tale fattore di disturbo in tutte le varie fasi della giornata ed in tutti i luoghi: a casa, durante gli spostamenti a piedi o con mezzi di trasporto, in fabbrica o in ufficio.

Per quanto riguarda gli effetti, è noto che il rumore può essere causa di una diminuzione della capacità uditiva, può alterare le funzioni di diversi sistemi ed apparati (cardiovascolare, gastrointestinale, respiratorio, ecc.), può influire negativamente sul sonno e sulle prestazioni psicofisiche, può rendere difficile la comprensione delle comunicazioni verbali, può indurre sensazioni di fastidio nei soggetti esposti.

Va osservato che l'inquinamento da rumore, al pari delle altre forme di inquinamento ambientale, è un fenomeno relativamente recente, in quanto ha acquisito importanza in corrispondenza allo sviluppo industriale ed in particolare allo sviluppo della motorizzazione nel settore dei trasporti.

Il rumore, come del resto gli altri inquinanti, ha posto e pone quindi problemi nuovi alla collettività in termini di valutazione, bonifica, legislazione e, controllo.

Mentre il rumore industriale è da molti anni oggetto di studio a causa della gravità del rischio a cui sono esposti i lavoratori, il rumore urbano ha costituito motivo di interesse scientifico solo recentemente, e limitatamente ad alcuni Paesi, in particolare Francia, Gran Bretagna e Paesi Scandinavi.

Richiamiamo l'eloquenza dei dati; il rumore di fondo delle città (quello prodotto dal continuo traffico veicolare) è oggi quattro volte superiore a quello del 1956 e trentadue volte superiore a quello del 1932.

Le malattie da rumore industriale rappresentano da tempo la patologia professionale più diffusa in Italia: i più recenti dati INAIL documentano che oltre il 65% delle rendite erogate dall'istituto assicuratore sono riconducibili alle ipoacusie professionali.

Da questa prime constatazioni nasce immediatamente la necessità di conoscere, quantificare e caratterizzare il *fenomeno rumore* attraverso idonee misure in grado di correlare l'entità del danno o del disturbo che lo stesso può provocare nei confronti delle persone.

- Sorgenti sonore ed effetti del rumore

Le principali sorgenti dell'inquinamento acustico urbano sono, da un lato **sorgenti mobili** (traffico veicolare) e dall'altro **sorgenti fisse** costituite da impianti o macchine utilizzati nell'attività edilizia, nei lavori stradali o installati in edifici destinati ad uffici o centri di vendita (condizionatori d'aria, impianti frigoriferi, ecc.) o ad abitazioni (elettrodomestici, radio, televisione ecc.) in centri di ritrovo e divertimento (apparecchi di amplificazione ecc.) in laboratori artigianali (utensili, apparecchiatura, ecc.) ed in capannoni industriali (grandi impianti, ecc.).

Nell'ambito delle sorgenti mobili il *traffico* costituisce certamente la sorgente più importante sia per i livelli sonori ad esso associati, sia perché, a causa della sua diffusione, interessa la quasi totalità delle aree urbane e quindi coinvolge vastissimi stati della popolazione.

Per quanto concerne gli effetti del rumore questi possono riguardare, oltre l'apparato uditivo, quasi tutti gli organi e gli apparati del corpo umano.

Gli effetti del rumore possono in particolare ripercuotersi sul sonno, sulle prestazioni psicofisiche, sull'intelligibilità delle comunicazioni verbali, sulla sensazione di benessere dei soggetti esposti.

- Effetti del rumore sull'organismo

Effetti uditivi

Gli **effetti di tipo uditivo** consistono nella diminuzione della capacità uditiva (ipoacusia) dovuta alle lesioni distruttive subite dalle cellule ciliate dell'organo del Corti; tali cellule sono deputate a trasformare l'energia sonora in eccitazione nervosa.

Tali danni sono spesso di natura irreversibile.

Lo spostamento/innalzamento permanente della soglia uditiva (SPS) riguarda in genere i lavoratori esposti per lunghi periodi di tempo (nell'ordine degli anni) a livelli sonori di elevata intensità (riscontrabili in ambienti di lavoro con esposizione a rumorosità con livelli equivalenti superiori ad 85 dB(A) per otto ore giornaliere).

Condizioni meno drastiche di quelle a cui sono esposti i lavoratori sono comunque sufficienti a produrre uno spostamento temporaneo della soglia uditiva (STS).

Basta una breve esposizione (dell'ordine di una decina di minuti) ad un livello di 90 dB per produrre una diminuzione significativa della capacità uditiva (circa 10 dB a 2 minuti dal termine dell'esposizione).

Si noti che il livello di 70 dB viene considerato la "soglia dell'affaticamento" (anche se fisiologico) dell'apparato uditivo.

In ambienti non industriali difficilmente si instaurano le condizioni necessarie per produrre effetti di tali gravità.

L'attenzione, la concentrazione mentale, i processi di apprendimento vengono comunque disturbati dal rumore a partire da 40 dB.

Effetti Extrauditivi

Oltre alla diminuzione (reversibile o irreversibile) delle capacità uditive il rumore può produrre molteplici effetti di tipo extrauditivo.

Gli effetti più noti e diffusi riguardano:

- L'apparato gastroenterico;
- La funzione visiva;
- il sistema endocrino;
- Il sistema nervoso centrale.

L'entità degli effetti extrauditivi varia da soggetto a soggetto ed è maggiore in particolare nei soggetti nevrotici e ansiosi o comunque in quei soggetti affetti da patologie di origine psicosomatica.

Gli effetti extrauditivi si verificano per livelli sonori sicuramente inferiori a quelli che sono responsabili dei danni uditivi.

Già un livello di 70 dB può dar luogo a disturbi significativi.

Va comunque sottolineato che nel caso degli effetti extrauditivi la definizione di relazione dose effetto è resa difficile dal fatto che i segni e i sintomi in questione sono assai comuni e possono essere attribuiti a disturbi prodotti da cause molto varie.

- CAPITOLO 2 -

Obiettivi

OBIETTIVI

Il problema dell'inquinamento acustico ha acquistato sempre maggior interesse nel corso degli ultimi anni, parallelamente al completamento di una normativa che ha posto le basi per una progettazione territoriale in cui la coesistenza delle diverse sorgenti sia possibile nel rispetto di una serie di vincoli tendenti a minimizzare l'inquinamento acustico del territorio.

La legge quadro sull'inquinamento acustico (legge 26 ottobre 1995, n. 447) prescrive che i Comuni debbano procedere alla classificazione acustica del territorio con i criteri e le procedure definite dall'autorità regionale.

La Regione Lombardia ha emanato in proposito la L.R. 10 agosto 2001 n. 13 (norme in materia di inquinamento acustico) ed la D.G.R. 12 luglio 2002 n. 7/9776 documento che definisce i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale con le finalità di seguito elencate.

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella tabella A del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico.

Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La definizione delle zone permette di derivare per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori-limite di rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa così possibile individuare esattamente i limiti cui devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico.

La zonizzazione, obbligatoria per i Comuni, è strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, della rumorosità ambientale.

La zonizzazione acustica è un procedimento complesso che ha rilevanti implicazioni particolarmente sulle attività e le destinazioni d'uso esistenti; ne deriva che modifiche alla classificazione non avvengono senza rilevanti motivi né devono avvenire frequentemente.

- CAPITOLO 3 -

La zonizzazione acustica, normativa vigente

LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA, NORMATIVA VIGENTE

La legge 26 ottobre 1995, n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" prescrive che i comuni procedano alla classificazione acustica del territorio di loro competenza nelle sei classi indicate nella tabella A) del D.P.C.M. 14 novembre 1997 e così definite:

CLASSE I (aree particolarmente protette)

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc..

CLASSE II (aree destinate ad uso prevalentemente residenziale)

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente a traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III (aree di tipo misto)

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV (aree di intensa attività umana)

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V (aree prevalentemente industriali)

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI (aree esclusivamente industriali)

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per le aree appartenenti a ciascuna delle classi sopracitate il d.p.c.m. 14 novembre 1997 stabilisce, nelle tabelle B,C,D per i tempi di riferimento diurno (dalle 6 alle 22) e notturno (dalle 22 alle 6), rispettivamente i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di qualità.

Per **valore limite di emissione** si intende il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite di emissione (Leq (A) in dB(A)) per le sorgenti fisse tab. B d.p.c.m.14 novembre 1997, sono:

CLASSE I	45 dB(A) diurno 35 dB(A) notturno
CLASSE II	50 dB(A) diurno 40 dB(A) notturno
CLASSE III	55 dB(A) diurno 45 dB(A) notturno
CLASSE IV	60 dB(A) diurno 50 dB(A) notturno
CLASSE V	65 dB(A) diurno 55 dB(A) notturno
CLASSE VI	65 dB(A) diurno 65 dB(A) notturno

Per **valore limite di immissione** si intende il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione per tutte le sorgenti (escludendo le fasce di pertinenza di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali nelle quali valgono i limiti stabiliti con decreti ad hoc), tab. C d.p.c.m. 14 novembre 1997, sono:

CLASSE I	50 dB(A) diurno 40 dB(A) notturno
CLASSE II	55 dB(A) diurno 45 dB(A) notturno
CLASSE III	60 dB(A) diurno 50 dB(A) notturno
CLASSE IV	65 dB(A) diurno 55 dB(A) notturno
CLASSE V	70 dB(A) diurno 60 dB(A) notturno
CLASSE VI	70 dB(A) diurno 70 dB(A) notturno

Per **valori di qualità** si intendono i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela.

I valori di qualità tab. D d.p.c.m.14 novembre 1997, sono:

CLASSE I	47 dB(A) diurno 37 dB(A) notturno
CLASSE II	52 dB(A) diurno 42 dB(A) notturno
CLASSE III	57 dB(A) diurno 47 dB(A) notturno
CLASSE IV	62 dB(A) diurno 52 dB(A) notturno
CLASSE V	67 dB(A) diurno 57 dB(A) notturno
CLASSE VI	67 dB(A) diurno 67 dB(A) notturno

L'art. 4 del d.p.c.m. 14 novembre 1997 dispone inoltre che, per le zone non esclusivamente industriali all'interno degli insediamenti abitativi, oltre ai valori limite indicati nelle tabelle B e C, sia rispettato anche il valore limite differenziale di immissione (5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno) nei seguenti casi: a) se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è superiore a 50 dB (A) nel periodo diurno e 40 dB (A) nel periodo notturno, b) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse è superiore a 35 dB (A) nel periodo diurno e 25 dB(A) nel periodo notturno.

L'art. 6 del d.p.c.m. 14 novembre 1997 definisce i valori di attenzione come livelli continui equivalenti di pressione sonora riferiti al tempo a lungo termine (T_L).

I valori di attenzione se (T_L)= 1 ora sono:

CLASSE I	60 dB(A) diurno 45 dB(A) notturno
CLASSE II	65 dB(A) diurno 50 dB(A) notturno
CLASSE III	70 dB(A) diurno 55 dB(A) notturno
CLASSE IV	75 dB(A) diurno 60 dB(A) notturno
CLASSE V	80 dB(A) diurno 65 dB(A) notturno
CLASSE VI	80 dB(A) diurno 80 dB(A) notturno

I valori di attenzione se mediati sul tempo di riferimento sono:

CLASSE I	50 dB(A) diurno 40 dB(A) notturno
CLASSE II	55 dB(A) diurno 45 dB(A) notturno
CLASSE III	60 dB(A) diurno 50 dB(A) notturno
CLASSE IV	65 dB(A) diurno 55 dB(A) notturno
CLASSE V	70 dB(A) diurno 60 dB(A) notturno
CLASSE VI	70 dB(A) diurno 70 dB(A) notturno

Per l'adozione dei piani di risanamento è sufficiente il superamento di uno dei valori di attenzione; i valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Le definizioni delle modalità e della normativa tecnica con la quale i comuni effettuano la zonizzazione acustica (di competenza della regione in base alla legge quadro sull'inquinamento acustico) sono per la Lombardia rispettivamente fissate nella Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13 e dalla D.G.R. 12 luglio 2002 n. 7/9776.

- CAPITOLO 4 -

Classificazione del territorio comunale

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

La D.G.R. 12 luglio 2002 N. 7/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", ha comportato un riesame complessivo della proposta di piano di zonizzazione acustica del territorio comunale di Laveno Mombello, adottata con delibera del Consiglio Comunale n°22 del 4 giugno 2001, per adeguare la classificazione acustica ai criteri definiti con il sopraccitato provvedimento.

La proposta di classificazione acustica del territorio comunale è rappresentata dagli elaborati grafici allegati redatti in conformità al par. 8 punti 2 e 3 della D.G.R. 12 Luglio 2002 n°7/9776 di cui si riporta in seguito l'elenco:

PARTE A): **TAVOLA 1** – Planimetria di inquadramento territoriale (SCALA 1:10.000)

PARTE B): **TAVOLA 2** – Planimetria dello stato di fatto (lettura del territorio - stato delle urbanizzazioni - condizioni dell'edificazione) (SCALA 1:5000)

PARTE C): **TAVOLA 3** – Tavola delle zone omogenee ex d.i. 1444/68 (SCALA 1:5000)

PARTE E): **TAVOLA 4** – Azzonamento acustico fuori dal centro edificato – planimetria generale (scala 1:5000)

TAVOLA 4.1 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Laveno Centro (SCALA 1:2000)

TAVOLA 4.2 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato - Laveno Ponte/Molinetto (SCALA 1:2000)

TAVOLA 4.3 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Mombello (SCALA 1:2000)

TAVOLA 4.4 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Cerro/Torbiera (SCALA 1:2000)

TAVOLA 4.5 – Azzonamento acustico all'interno del centro edificato – Casere (SCALA 1:2000)

Il riesame della proposta di classificazione acustica già deliberata è stato organizzato con attività svolte in fasi successive con le modalità di seguito esposte.

PARTE A)

PUNTO I

Nella riunione tenuta il 26/08/02 (con il Sindaco, l'Assessore all'Ecologia, i responsabili dell'Ufficio Tecnico e dell'Ufficio Ecologia e l'arch. Vassalli incaricato della stesura della variante generale al P.R.G.) si è analizzato il P.R.G., assunto con delibera n. 855 del 03/11/89 e attualmente vigente, per individuare le destinazioni urbanistiche di ogni singola area e la loro congruità rispetto ad una prima ipotesi di piano di zonizzazione che modificava quello già deliberato nel Consiglio Comunale il 4/6/01 per adeguarlo alla normativa tecnica regionale. Si sono ipotizzate alcune modifiche nella zona di Mombello e di Cerro. Si sono inoltre verificate le corrispondenze tra le destinazioni urbanistiche e le destinazioni d'uso effettive. Si è rilevato che alcune aree industriali e precisamente la Ceramica Lago e la ceramica La Verbanò sono dismesse.

(Nelle riunioni tenute presso l'ufficio ecologia del 01/08/02, del 02/08/02, del 06/08/02, del 08/08/02, del 19/08/02, del 21/08/02, del 26/08/02, del 28/08/02, del 04/09/02 e del 17/09/02 è stato esaminato in dettaglio il piano di zonizzazione deliberato nel Consiglio Comunale del 04/06/01 operando le modifiche richieste per tener conto dei criteri tecnici fissati dalla D.G.R. 12 luglio 2002 N. 7/9776 effettuando le valutazioni dettagliate nei punti II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XIII).

PUNTO II

Sono state individuate le seguenti localizzazioni:

- a) Gli impianti industriali significativi, sono riportati nell'elenco allegato fornito dalla Camera di Commercio della Provincia di Varese (Allegato n. 1)
- b) Gli ospedali, scuole parchi ed aree protette sono: Casa di Cura Villa Preziosa via Bellorini, 48; Istituto Tecnico Commerciale Galilei via alla Torre, 16; Parco naturale della "Torbiera"; Scuole Elementari "Pascoli", Via Labiena, 84; Scuole Elementari "Scotti" Via XXV Aprile, 47; Scuola Media Statale G.B. Monteggia, via M. Ausiliatrice, 13; Scuole Elementari di Mombello piazza S. Stefano, 2; Asilo Nido Via E. Fermi, 4; Asilo Infantile, Via Battisti 87; Asilo Infantile "Scotti", via Gramsci, 1.

c) Le attività artigianali, agricole, commerciali, e terziarie in genere sono riportate nell'elenco allegato fornito dalla Camera di Commercio della Provincia di Varese (Allegato n. 1), e dal confronto con la previsione di P.R.G. vigente.

PUNTO III

Sono stati individuati i principali assi stradali:

- S.P. 394 Varese-Laveno;
- S.P. 32 delle Due Pievi Laveno Mombello - Travedona Monate;
- S.P. 69 di Santa Caterina Sesto Calende - Luino (tratto Sesto C. - Laveno).

Sono state individuate le linee ferroviarie FS Gallarate-Laveno-Luino e la linea ferroviaria FNM Milano-Laveno. Si è verificato che gli assi stradali sono compresi in fasce di territorio di classe III o superiore e che le linee ferroviarie sono tutte comprese in fasce di territorio di classe IV o superiore. Si è altresì esaminata la relazione di impatto acustico (D.M. Ambiente 22.11.2000 art. 2, comma 1 lettera b.1) inviata dalle FS in data 19.08.2002 prot. n. 12309, verificando la compatibilità dei dati forniti circa l'entità del rumore generato dal traffico ferroviario con la classificazione acustica del territorio comunale.

PUNTO IV

Analizzando il PRG e valutando la distribuzione sul territorio delle attività industriali attualmente operative, poiché non è individuabile un'area esclusivamente interessata da attività industriali e priva di insediamenti abitativi, nessuna zona del territorio è stata classificata in classe VI. Del resto attualmente Laveno Mombello si presenta come una cittadina lacustre con vocazione turistica, commerciale, residenziale, agricola e con la presenza di insediamenti industriali in parte attivi ed in parte dismessi tutti localizzati in aree non prive di insediamenti abitativi. La classe V è stata attribuita alle aree della zona Ponte e Molinetto che comprendono tutti gli insediamenti industriali più significativi: Vedi (CAPITOLO 6 - Allegato 1) e alcuni insediamenti dismessi: Ceramica Lago e la ceramica La Verbano. Tutti gli insediamenti scolastici, la Casa di Riposo Menotti Bassani, la Casa di Cura "Villa Preziosa" sono stati inseriti in classe I. Il parco naturale della Torbiera è stato inserito in classe I ad eccezione di

quelle parti perimetrali in cui sono presenti insediamenti abitativi ed aree agricole. Le zone pedonali a traffico limitato sono situate: nel centro urbano di Laveno che comprende la parte terminale della via Labiena, nel cuore del centro storico con elevata presenza di attività commerciali e di ristoro; a Cerro nel nucleo storico; la piazza della chiesa a Mombello; l'estensione di tali aree non è tale da influire sulla classificazione acustica. Le previsioni del P.U.T. – Piano Urbano del Traffico - (approvato con Delibera di Consiglio n. 2 del 03.01.2000) non individuano altre isole pedonali e zone a traffico limitato (ZTL) o quant'altro possa influire sulla classificazione acustica.

PUNTO V

Dall'ipotesi di piano di zonizzazione acustica (delibera di adozione n°22 del 4/6/2001) si è desunto il tipo di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area o particella censuaria del territorio comunale di Laveno e sono state individuati e circoscritti gli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche ad una delle sei classi. Gli ambiti urbani individuati e classificati sono di seguito elencati.

Le aree con insediamenti scolastici, i centri di cura e di ricovero, il Parco della Torbiera, le zone montuose del Sasso del Ferro e del San Clemente, sono state inserite in classe I.

Le aree urbane ed extraurbane residenziali con bassa densità di popolazione e precisamente le aree di Poggio Sant'Elsa, Casere, Monteggia, punta San Michele, Chiso, Ceresolo, parte alta di Mombello la Rocca e Casanova sono state inserite in classe II.

Le aree rurali coltivate (quindi interessate da attività agricole che impiegano macchine operatrici) e precisamente Montecristo, Brianza, Pradaccio, parte bassa di Mombello e Gattirolo sono state inserite in classe III.

Le aree residenziali di Mombello con presenza di attività commerciali sono state inserite in classe III.

I centri storici con intensa attività umana di Laveno, Ponte, Molinetto e Pradaccio sono stati inseriti in classe IV.

PUNTO VI

Sono state esaminate le rilevazioni acustiche storiche, agli atti presso l'Ufficio Ecologia, relative al territorio comunale di Laveno Mombello, eseguite negli anni scorsi dai tecnici prima dell'USSL/ASL e successivamente dall'ARPA, verificando che i livelli di rumore rilevati fossero compatibili con l'ipotesi di classificazione acustica formulata. Si sono evidenziati due situazioni incongrue che riguardano due sorgenti di rumore: la cartiera A. Merati & C. Cartiera di Laveno S.p.a. ed il forno della panetteria Attrattivo. Per quest'ultimo sono in corso interventi per l'insonorizzazione del locale laboratorio, mentre per la cartiera A. Merati & C. Cartiera di Laveno S.p.a. è in corso l'esecuzione di un piano di bonifica acustica.

PUNTO VII

Si è proceduto ad aggregare tra loro le aree che possono essere considerate omogenee dal punto di vista acustico (aree che singolarmente hanno caratteristiche urbanistiche differenti ma che per evitare una classificazione a macchia di leopardo e per tracciare i confini tra le zone riferite a limiti fisici è opportuno siano classificate nella stessa zona). Ciò ha riguardato alcune aree di Mombello, Cerro, Brianza e Casere.

PUNTO VIII

Si è verificata la collocazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto. Si tratta delle seguenti aree:

- Area attrezzata a parco pubblico sito in Via Bellorini denominato "Parco degli Alpini";
- Area per le manifestazioni del Molinetto;
- Area fronte lago denominata del "Gaggetto".

Queste aree sono tutte situate in classe III o superiori.

Per le singole attività da svolgersi in tali aree può essere concessa l'autorizzazione comunale di deroga ai valori limite per le emissioni ed immissioni sonore prevista dalla legge 447/95, art. 6 comma 1, lettera h).

PUNTO IX

Si è proceduto alla risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducono ad una classificazione con salti di classe maggiori di uno. Particolarmente complesse sono risultate la zona Ponte e la zona Molinetto per la contiguità tra la zona quasi esclusivamente industriale ed un centro abitato quasi esclusivamente residenziale con scuole e chiesa. Si sono create zone cuscinetto e sono allo studio progetti di insonorizzazione degli edifici scolastici per risolvere le contraddizioni derivanti da un'urbanizzazione storicamente poco attenta ai problemi di confort acustico.

PUNTO X

I livelli ammessi sono superati nei due casi per i quali sono stati ipotizzati i progetti di bonifica: la cartiera A. Merati & C. Cartiera di Laveno S.p.a. e il panificio Attrattivo.

Per le scuole Elementari "Scotti" di via XXV Aprile n. 47 è già stato deliberato il progetto di insonorizzazione per ovviare al salto di classe (delibera di approvazione progetto esecutivo n. 122 del 01.07.02). Per altri edifici scolastici come, le Scuole Elementari "Pascoli" di via Labiena n. 84, la Scuola Media Statale G.B. Monteggia di via M. Ausiliatrice n. 13, le Scuole Elementari di Mombello in piazza S. Stefano n. 2 l'Asilo Nido di Via E. Fermi n. 4 l'Asilo Infantile n. via Battisti n. 87 e l'Asilo Infantile "Scotti", via Gramsci n. 1, in cui vi è il salto di classe occorre preventivare progetti di protezione acustica con interventi passivi di isolamento acustico degli edifici.

Non vi sono altri salti di classe.

PUNTO XI

Nella riunione del 02/09/02 si sono riesaminate in dettaglio le ipotesi di classificazione delle classi intermedie II, III e IV modificando i confini tra aree in classe II e III lungo la S.P. 69 ed inserendo tutte le aree agricole coltivate in base al PRG della zona di Mombello e Cerro in classe III. Si sono altresì riverificate le aree di intensa attività umana della zona centrale di Laveno inserendo l'area dell'ex ceramica Lago in classe IV in coerenza con il piano di recupero dell'area stessa.

PUNTO XII

Nella riunione del 09/09/02 si è verificata la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il PRG. I piani di risanamento previsti riguardano le seguenti sorgenti: cartiera A. Merati & C. Cartiera di Laveno S.p.a., forno del panificio Attrattivo e Scuola Elementare Scotti via XXV Aprile n. 47.

PUNTO XIII

A tutti i Comuni confinanti con Laveno Mombello (Castelveccana, Sangiano, Leggiuno, Cittiglio, Caravate) è stata inviata richiesta scritta (prot. n°13465/Al/ai del 16/09/2002) di copia dei Piani di zonizzazione acustica al fine di verificare la congruenza dei salti di classe tra le zone di confine.

I Comuni di Leggiuno (comunicazione prot. n°14164 del 30/09/2002), Sangiano (comunicazione prot. n°14000 del 26/09/2002) e Castelveccana (comunicazione prot. n°13798 del 23/09/2002) hanno comunicato di essere sprovvisti del piano di zonizzazione acustica, pertanto non si è proceduto alla verifica della congruenza dei salti di classe tra le zone di confine.

Solo i Comuni di Cittiglio (comunicazione prot. n°13746 del 20/09/2002) e Caravate, tra i comuni limitrofi hanno approntato il piano di zonizzazione acustica.

Esaminando il Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Caravate (deliberazione C.C. n. 43 del 27/12/94) si evince che tale piano definisce univocamente le zone acustiche delle aree urbanizzate. Nell'area boschiva limitrofa al Comune di Laveno Mombello è quindi compatibile la classificazione acustica in classe I.

Esaminando l'estratto per le zone a confine, il Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Cittiglio Delib. G.C. 42 del 19/10/1999, si evince che sono compatibili le classificazioni adottate nelle zone urbanizzate del Pradaccio (Via Cittiglio e S.P. 394). Vi è una difformità limitatamente alle zone boschive altimetricamente più elevate (quindi più lontane dalla zona abitata), verso il "San Clemente" e il "Sasso del Ferro", che Laveno Mombello ha classificato in classe I.

PARTE B)

Non vi sono casi in cui dalla cartografia non è chiaramente individuabile il confine tra le zone.

PARTE C)

Le zone in cui non è stato rispettato il criterio di porre a contatto zone che differiscono per più di 5 dB, riguardano le scuole Elementari "Scotti" di via XXV Aprile n. 47, le Scuole Elementari "Pascoli" di via Labiena n. 84, la Scuola Media Statale G.B. Monteggia di via M. Ausiliatrice n. 13, le Scuole Elementari di Mombello in piazza S. Stefano n. 2 l'Asilo Nido di Via E. Fermi n. 4 l'Asilo Infantile n. via Battisti n. 87 e l'Asilo Infantile "Scotti", via Gramsci n. 1 che sono posizionate in zone di intensa attività umana nel centro storico. La bonifica che si intende perseguire consiste nell'insonorizzazione delle aule al fine di rispettare i limiti previsti nel periodo di utilizzazione (anno scolastico, tempo di riferimento diurno).

Non vi sono altri salti di classe.

PARTE D)

Gli interventi di risanamento già programmati sono i seguenti:

- ✓ Merati & C. Cartiera di Laveno S.p.a.: programma di interventi presentato in data 18.07.2000 prot. N. 9240;
- ✓ Scuola Elementare Scotti (delibera di approvazione progetto esecutivo n. 122 del 01.07.02).

PARTE E)

Le aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto sono le seguenti:

- Parco pubblico sito in Via Bellorini denominato "Parco degli Alpini". Si tratta di un'area a verde attrezzata inserita in zona abitata, nella parte alta di Mombello.
- Area per le manifestazioni del Molinetto. Si tratta di una superficie con piazzale sterrato e chiosco di servizio inserita in una zona di intensa attività umana.
- Area fronte lago denominata del "Gaggetto". Si tratta di un'area demaniale in prossimità del lago e del parcheggio della stazione FNM e quindi di intensa attività umana.

La presente relazione tecnica corredata degli elaborati grafici allegati, è stata redatta dal Geom. Matteo Sarcletti e dal Dott. Mosè Visconti iscritto all'albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione Lombardia (n°1571/98 Comunicato Regionale n°15 del 07/02/2001) in collaborazione con il Responsabile dell'Ufficio Ecologia del Comune di Laveno Mombello Geom. Andrea Introini.

Geom. Matteo Sarcletti

Dott. Mosè Visconti
